

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	<b>i</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN</b> .....	<b>iii</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>iv</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>vi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>vii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>viii</b>
<b>INTISARI</b> .....	<b>ix</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>x</b>
<b>I. PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang.....	1
B. Tujuan Penelitian .....	5
C. Manfaat Penelitian.....	6
<b>II. TINJAUAN PUSTAKA</b>	
A. Pulping Etanol Organosolv .....	7
1. Proses Pulping .....	9
2. Reaksi yang Bekerja pada Proses Pulping Etanol Organosolv .....	11
a. Reaksi Lignin.....	11
b. Delignifikasi .....	12
c. Reaksi Polisakarida.....	15
3. Faktor yang Berpengaruh pada Proses Pulping Etanol Organosolv .....	16
a. Bahan Pemasak (Etanol) .....	16
b. Konsentrasi Bahan Kimia Pemasak .....	17
c. Suhu Pemasakan .....	18
d. Waktu Pemasakan .....	19
e. Penggunaan Katalis Asam .....	19
f. Perbandingan Bahan dengan larutan Pemasak .....	21
4. Optimasi Proses Pulping Etanol Organosolv .....	21
B. Sistematika Kayu <i>Polyalthia longifolia</i> Shonn.....	23
<b>III. HIPOTESIS DAN RANCANGAN PENELITIAN</b>	
A. Hipotesis Penelitian .....	26
B. Rancangan Penelitian.....	26
1. Rancangan Penelitian untuk Informasi Pendukung.....	27
2. Rancangan Penelitian untuk Kondisi Pulping.....	28

<b>IV. METODOLOGI PENELITIAN</b>	
A. Pengukuran Parameter Pendukung.....	34
1. Pengukuran Dimensi dan Proporsi Sel.....	34
2. Nilai Turunan Dimensi Serat .....	38
3. Analisis Komponen Kimia Kayu .....	38
B. Proses Optimasi Pulping Etanol Organosolv .....	44
1. Bahan Penelitian .....	44
2. Alat Penelitian .....	44
3. Waktu dan Tempat Penelitian .....	46
4. Cara Penelitian .....	47
<b>V. HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	
A. Dimensi dan Proporsi Sel Kayu <i>P. longifolia</i> Shonn. ....	65
B. Komposisi Kimia Kayu <i>P. longifolia</i> Shonn. ....	69
C. Optimasi Proses Pulping Kayu <i>P. longifolia</i> Shonn. menggunakan Pulping Etanol Organosolv .....	70
1. Studi Optimasi.....	70
2. Rendemen Pulp Tersaring.....	79
3. Bilangan Kappa.....	82
4. Etanol Sisa .....	85
5. Sifat Fisik Lembaran Pulp .....	92
a. Indek Tarik.....	92
b. Indek Sobek.....	93
c. Indek Jebol .....	95
d. <i>Brightness</i> (Kecerahan) .....	97
<b>VI. KESIMPULAN .....</b>	<b>102</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>105</b>
Lampiran .....	109

## DAFTAR TABEL

Nomor	Judul	Halaman
1.	Kodifikasi Faktor pada Tingkatan Level Berdasarkan Distribusi Normal.....	29
2.	Model Optimasi Proses Pulp Kayu <i>Polyalthia longifolia</i> Shonn. menggunakan Metode Etanol Organosolv.....	32
3.	Faktor koreksi (f) Berdasarkan Nilai p .....	55
4.	Dimensi dan Proporsi Sel Kayu <i>P. longifolia</i> Shonn.....	65
5.	Nilai Turunan Dimensi Sel Kayu <i>P. longifolia</i> Shonn.....	68
6.	Komposisi Kimia Kayu <i>P. longifolia</i> Shonn. dengan Perbandingan Beberapa Kayu Lain.....	69
7.	Hasil Optimasi Proses Pulp Kayu <i>P. Longifolia</i> Shonn. menggunakan Pulping Etanol Organosolv .....	72
8.	Persamaan pada Masing-masing Parameter Dependen beserta Nilai $r^2$ , F, Signifikansi dan Koefisien Variasinya.....	74
9.	Faktor Independen yang Signifikan pada Masing-masing Parameter (Dependen) .....	78
10.	Operasi Kondisi yang Diperlukan untuk Mencapai Kondisi Optimal dan Faktor (Independen) pada Pulping Kayu <i>P. longifolia</i> Shonn. menggunakan Proses Etanol Organosolv .....	99
11.	Perbandingan Hasil Pulp Kayu <i>P. longifolia</i> Shonn. menggunakan Proses Etanol Organosolv dengan Proses Sulfat.....	101

## DAFTAR GAMBAR

Nomor	Judul	Halaman
1.	Layout Proses Pulping Organosolv.....	9
2.	Kerangka Penelitian Optimasi Proses Pulp Kayu <i>P. Longifolia</i> Shonn. menggunakan Metode Pulping Etanol Organosolv .....	35
3.	Layout Pemotongan dan Penyediaan Contoh Uji Lembaran Pulp .....	59
4.	Penampang Transversal (x) (a); Penampang Tangensial (t) Kayu <i>P. longifolia</i> Shonn. (b). Perbesaran 40x .....	67
5.	Variasi Parameter Dependen sebagai Fungsi dari Faktor Dependen Normal.....	76
6.	Variasi dari Rendemen sebagai Fungsi dari Konsentrasi Etanol dan Perbandingan Bahan dengan Larutan Pemasak .....	82
7.	Perbandingan Kromatogram Etanol Sisa pada Berbagai level Percobaan .....	89
8.	Variasi dari Etanol Sisa sebagai Fungsi dari Konsentrasi Katalis dan Suhu Pemasakan .....	91
9.	Variasi dari Etanol Sisa sebagai Fungsi dari Konsentrasi Katalis dan Waktu Pemasakan .....	92
10.	Variasi dari Indek Sobek sebagai Fungsi dari Konsentrasi Etanol dan Waktu Pemasakan .....	95
11.	Variasi dari Indek Jebol sebagai Fungsi dari Konsentrasi Etanol dan Waktu Pemasakan .....	97

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Judul	Halaman
12. a.	Analisis Statistik untuk Parameter Rendemen Tersaring ( $Y_1$ ) .....	109
b.	Analisis Statistik untuk Parameter Bilangan Kappa ( $Y_2$ ) .....	111
c.	Analisis Statistik untuk Parameter Etanol Sisa ( $Y_3$ ) .....	113
d.	Analisis Statistik untuk Parameter Indek Tarik ( $Y_4$ ) .....	115
e.	Analisis Statistik untuk Parameter Indek Sobek ( $Y_5$ ) .....	117
f.	Analisis Statistik untuk Parameter Indek Jebol ( $Y_6$ ) .....	119
g.	Analisis Statistik untuk Parameter <i>Brightness</i> (Kecerahan) ( $Y_7$ ) .....	121
13.	Hasil Uji Etanol Sisa pada Lindi Hitam menggunakan GC ( <i>Gas Chromatography</i> ).....	123